

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Hygienic device for absorbing body fluid, esp. urine or blood - including mass coloured super-absorbent polymer to indicate degree of wetness

Patent Assignee: BSF BOUSSAC ST FRER (BSFB-N); COURTRAY F (COUR-I);
PEAUDOUCE (PEAU-N)

Inventor: COURTRAY F

Number of Countries: 013 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
WO 8604219	A	19860731	WO 86FR12	A	19860117		198632 B
FR 2575905	A	19860718	FR 85672	A	19850117		198635
EP 209561	A	19870128	EP 86900784	A	19860117		198704
EP 209561	B	19891011					198941
DE 3666126	G	19891116					198947

Priority Applications (No Type Date): FR 85672 A 19850117

Cited Patents: EP 140500; FR 2438475; FR 2486112; US 4192311; EP 140560

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
--------	------	-----	----	--------------	-------------	--------

WO 8604219	A	F	14			
------------	---	---	----	--	--	--

Designated States (National): JP US

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB IT LU NL SE

EP 209561	A	F				
-----------	---	---	--	--	--	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE GB IT LI NL

EP 209561	B	F				
-----------	---	---	--	--	--	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE GB IT LI NL

Abstract (Basic): WO 8604219 A

Hygiene product for absorbing the moisture of body fluids comprises an absorbent pad deposited on an impermeable sheet. The new feature is that the pad is associated with a moisture-sensitive indicator system consisting of a mass-coloured superabsorbant polymer (A). (A) is applied as lines, points, bands or patterns on the pad side of the impervious sheet or onto any permeable sheet in contact with the pad, and is visible from the outside.

USE/ADVANTAGE - The device is esp. used to absorb urine or blood. The amt. of moisture absorbed is indicated visually ((A) swells when it has absorbed moisture) without the need for colour-changing or water-soluble dyes. (14pp Dwg.No.0/0)

Abstract (Equivalent): EP 209561 B

Hygiene product intended to absorb the wetness of biological fluids, in particular urine and blood, comprising an absorbent padding arranged on an impermeable sheet, characterised in that the absorbent padding is associated with an element which is sensitive to wetness and plays the part of wetness indicator, constituted by a superabsorbent bulk-coloured polymer applied in the form of lines, dots, bands or patterns either on the impermeable sheet on the side of the adsorbent padding or on any permeable sheet which is in contact with the absorbent padding and visible from the exterior during use. (6pp)

29nov99 16:38:47

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets⁴ : A41B 13/02, A61L 15/00 A61F 13/18	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 86/04219 (43) Date de publication internationale: 31 juillet 1986 (31.07.86)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR86/00012 (22) Date de dépôt international: 17 janvier 1986 (17.01.86) (31) Numéro de la demande prioritaire: 85/00672 (32) Date de priorité: 17 janvier 1985 (17.01.85) (33) Pays de priorité: FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): BOUS-SAC SAINT-FRERES B.S.F. [FR/FR]; 12, rue du Vieux Faubourg, F-59800 Lille (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement) : COURTRAY, Franck [FR/FR]; 110 ter, rue de la Vignette, F-59126 Linselles (FR). (74) Mandataire: BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).		(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>
(54) Title: HYGIENIC PRODUCT COMPRISING AN ABSORBENT MATTRESS PROVIDED WITH A DAMPNES INDICATOR AND PRODUCTION METHOD (54) Titre: PRODUIT D'HYGIENE COMPORTANT UN MATELAS ABSORBANT MUNI D'UN INDICATEUR D'HUMIDITE ET PROCEDE DE FABRICATION (57) Abstract <p>Hygienic product intended to absorb dampness from biologic fluids, particularly urine and blood, comprising an absorbent mattress arranged on an impervious sheet characterized in that said absorbent mattress is associated to a dampness sensitive element acting as dampness indicator comprised of a super absorbent coloured polymer applied in the form of lines, points, strips or drawings either on the impervious sheet on the side of the absorbent mattress or on any pervious sheet in contact with said absorbent mattress and visible from the outside during use.</p> (57) Abrégé <p>Produit d'hygiène destiné à absorber l'humidité provenant des fluides biologiques, en particulier l'urine et le sang comportant un matelas absorbant disposé sur une feuille imperméable caractérisé par le fait que ledit matelas absorbant est associé à un élément sensible à l'humidité jouant le rôle d'indicateur d'humidité constitué par un polymère superabsorbant coloré dans la masse appliqué sous forme de lignes, de points, de bandes ou dessins soit sur la feuille imperméable du côté dudit matelas absorbant soit sur toute feuille perméable en contact avec ledit matelas absorbant et visible de l'extérieur au cours de l'utilisation.</p>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GA	Gabon	MR	Mauritanie
AU	Australie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BB	Barbade	HU	Hongrie	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	IT	Italie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	JP	Japon	RO	Roumanie
BR	Brésil	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République Centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	LJ	Liechtenstein	SN	Sénégal
CH	Suisse	LK	Sri Lanka	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	TD	Tchad
DE	Allemagne, République fédérale d'	MC	Monaco	TG	Togo
DK	Danemark	MG	Madagascar	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	ML	Mali		
FR	France				

Produit d'hygiène comportant un matelas absorbant muni d'un indicateur d'humidité et procédé de fabrication.

La présente invention est relative à un produit d'hygiène comportant un matelas absorbant muni de moyens fournissant une indication sur le degré d'humidité du matériau absorbant.

Les produits d'hygiène peuvent être constitués par des produits jetables pour l'hygiène et les pansements tels que les couches pour enfants de bas âge, les couches culottes fréquemment connues sous l'appellation de "change complet" pouvant comporter ou non des moyens élastiques au voisinage de l'entrejambe afin d'améliorer les caractéristiques d'étanchéité. Ces produits peuvent également être utilisés par des personnes adultes incontinentes. Les matelas absorbants munis d'un indicateur d'humidité conformes à l'invention peuvent également être utilisés pour des garnitures périodiques, des pansements et d'une manière générale pour tous articles d'hygiène destinés à absorber l'humidité telle que celle des fluides biologiques et notamment celle qui résulte de l'urine ou du sang.

La demanderesse a déjà proposé dans sa demande de brevet français n° 80 14863 un matelas absorbant comportant un indicateur d'humidité constitué par un support allongé disposé en contact avec le matelas absorbant sur toute la longueur du matelas et recouvert ou imprégné d'une matière colorante sensible à l'humidité. L'apparition de l'humidité entraînait la mise en solution du colorant dans l'urine et donc l'apparition d'une ligne colorée de largeur irrégulière due à la diffusion du colorant autour du support.

De tels dispositifs présentent cependant l'inconvénient de nécessiter l'utilisation de colorants solubles dans l'eau ou l'urine et susceptibles d'entraîner la diffusion du colorant autour du support initial.

Il a également été proposé d'autres dispositifs indicateurs d'humidité consistant notamment, comme indiqué dans les brevets américains 3 004 895 et 3 675 654, à recouvrir le matelas absorbant d'une couche pour bébé d'un produit sensible à l'ammoniac ou à l'humidité. On utilise dans ce but un produit pulvérulent recouvrant en couche mince la totalité ou la majeure partie de l'une des faces du matelas absorbant afin de permettre un effet désodorisant évitant un dégagement d'ammoniac ou permettant de détecter l'humidité du matelas absorbant par une modification de couleur du colorant pulvérulent recouvrant le matelas.

La présente invention permet de résoudre ce problème de façon simple en évitant les inconvénients des moyens utilisés antérieurement, grâce à l'utilisation des polymères superabsorbants colorés dans la masse. La demanderesse a découvert qu'il était possible de réaliser de façon simple un matelas absorbant comportant des moyens susceptibles d'indiquer le degré d'humidité dudit matelas sans nécessiter soit des colorants changeant de couleur ou soit des colorants se solubilisant dans le liquide ou le fluide à l'origine de l'humidité.

En effet, grâce à l'application de tels polymères superabsorbants colorés, l'indication d'une humidité résulte d'une visualisation améliorée du fait du gonflement du polymère superabsorbant coloré dans la masse.

Il est à noter que l'indication d'humidité n'est donc plus tributaire d'une réaction chimique entraînant la modification d'une couleur ou bien des caractéristiques de solubilisation dans le milieu à l'origine de l'humidité.

L'utilisation de ce type de polymère permet également d'améliorer de façon considérable les conditions de fabrication des matelas absorbants comportant des moyens susceptibles d'indiquer le degré d'humidité de ces derniers.

L'invention a pour objet un produit d'hygiène comportant au moins un indicateur d'humidité constitué par un polymère superabsorbant coloré dans la masse.

Un autre objet de l'invention est constitué par un procédé de fabrication d'un matelas absorbant comportant des moyens susceptibles d'indiquer le degré d'humidité dudit matelas.

D'autres objets apparaîtront à la lecture de la description des exemples qui suivent.

Le produit d'hygiène destiné à absorber l'humidité due aux fluides biologiques et en particulier l'urine et le sang conforme à l'invention comprend un matelas absorbant disposé sur une feuille imperméable translucide ou partiellement transparente, ledit matelas absorbant ou ladite feuille imperméable comportant sous forme de lignes continues, de points, de bande ou de dessins représentant des motifs divers, un élastomère superabsorbant coloré dans la masse appliqué soit sur la feuille imperméable du côté du matelas absorbant, soit sur toute feuille perméable en contact avec le matelas absorbant mais visible de l'extérieur au cours de l'utilisation.

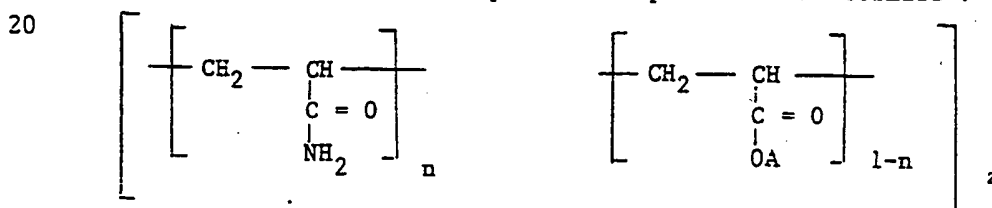
On appelle "imperméable" une feuille imperméable aux fluides biologiques mais éventuellement perméable à l'air une feuille perméable étant perméable aux fluides biologiques.

On appelle "polymères superabsorbants" des polymères non solubles dans l'eau ayant la propriété d'absorber de l'eau pure dans des proportions de plus de 10 fois leur poids et présentant de bonnes propriétés de rétention de l'eau même sous pression. Il est entendu que dans l'application à des produits d'hygiène ces polymères doivent être non toxiques.

Les polymères superabsorbants sont choisis notamment parmi les dérivés d'amidon greffé, les dérivés de carboxyméthylcellulose, les dérivés d'acide acrylique ou méthacrylique, d'alcool vinylique ou d'acide ou d'anhydride maléique sous forme de leurs sels tels que les sels de métaux alcalins ou alcalino-terreux comme de sodium ou de potassium.

Les polymères préférés ont un motif acrylate dans leur structure et sont choisis notamment parmi les homopolymères ou copolymères acryliques synthétiques ou des polysaccharides greffés avec des monomères acryliques.

Des polymères superabsorbants préférés de ce type sont des polymères acryliques comportant des groupes acide ou sel ou des groupes amide et acide éventuellement salifiés tels que ceux répondant à la formule :

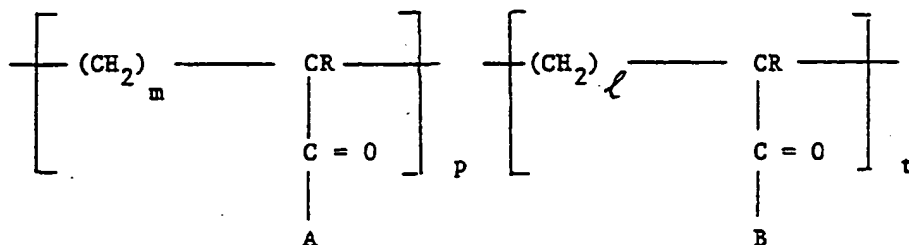


où A est un métal alcalin tel que sodium ou potassium, n est compris entre 0,5 et 0,9, z est le nombre d'unités entre les ponts dûs à la réticulation.

De tels polymères sont décrits notamment dans les brevets américains 3 686 024, 4 192 727, 3 229 769.

Les polysaccharides greffés avec des monomères acryliques préférés sont ceux comportant des groupements hydrophiles greffés sur le polysaccharide tel que carboxyle, sulfonique, hydroxyle, amide, amino, ammonium quaternaire et leurs produits d'hydrolyse.

Les chaînes hydrophiles peuvent être représentées par la formule :



attachées au squelette de la cellulose ou de l'amidon. Les groupes A et B désignent OH, O alkyl inférieur, métal alcalin, ammonium, amine, R désigne hydrogène ou alkyle inférieur, n désigne 0 ou 1, ℓ désigne un nombre entier de 1 à 4, p et t désignent un nombre entier de 0 à 5 000, et p + t est égal à au moins à 500.

De tels polymères et leurs procédés de fabrication sont décrits dans le brevet américain 4 028 290.

D'autres polymères superabsorbants sont les carboxyméthylcellulose réticulées décrites dans le brevet américain 2 639 239, des poly (alkylène oxyde) réticulés décrits dans les brevets US 3 898 143, 3 957 605, 3 264 202, 3 956 224 et leurs mélanges avec des gommés.

On peut citer les copolymères d'amidon et d'acrylonitrile greffés et saponifiés, les copolymères d'amidon et d'acide acrylique greffés; les polymères dérivés d'acide acrylique ou méthacrylique réticulés ainsi que leurs copolymères avec des monomères non solubles dans l'eau; les polymères dérivés d'acide acrylique peuvent être constitués également par des copolymères avec des monomères divinyliques tels que le divinylbenzène et le 1 ou 2-polybutadiène.

Ces polymères peuvent être préparés par polymérisation avec des initiateurs radicalaires choisis parmi les persulfates ou peroxydes ou en présence d'agents de surface sous forme d'esters, de dérivés de polymères colloïdaux tels que ceux dérivés des acides gras du sorbitan.

Ces polymères peuvent également avoir subi des traitements de façon à améliorer encore leur propriété d'absorption par polymérisation avec de l'hydroxyéthyl cellulose, avec le 2-acrylamide, l'acide 2-méthylpropane sulfonique, le 2-hydroxyéthyl acrylate ou méthacrylate.

D'autres polymères utilisables comme polymères superabsorbants sont les copolymères d'anhydride et d'acides cycliques tels que l'anhydride maléique copolymérisé avec de l'alcool vinylique ou avec des dérivés éthyléniques tels que par exemple l'isobutylène.

Des polymères superabsorbants utilisables conformes à l'invention peuvent résulter de la neutralisation du produit d'addition d'acide thioglycolique sur des copolymères blocs styrène/butadiène ou sur des polybutadiène/styrènes greffés à double liaison insaturée. On peut également utiliser des polymères dérivés d'acide ou d'anhydride maléique réticulés avec des dérivés époxylés polyhydriques tels que l'éther de diglycidyle glycérine ou une amine polyhydroxylée telle que la tétra-éthylène pentamine.

On peut également utiliser selon une forme de réalisation préférentielle des mélanges de ces polymères superabsorbants avec des élastomères sous forme de mélanges fusibles à chaud tels que des mélanges avec des copolymères éthylène/acétate de vinyle.

Ces polymères superabsorbants ou les mélanges d'élastomères et de polymères superabsorbants sont de préférence colorés dans la masse et peuvent notamment avoir des couleurs différentes choisies suivant la taille du produit d'hygiène.

Les lignes, points, bandes ou dessins de polymères superabsorbants sont positionnés dans le produit d'hygiène à proximité du matelas absorbant et du côté du produit d'hygiène visible de l'extérieur après application. Ces moyens d'indication de l'humidité sont en particulier appliqués sur la feuille imperméable extérieure du côté de la feuille tournée vers le matelas absorbant ou alors sur la feuille perméable directement placée en contact avec le matelas absorbant qui est généralement en non tissé, en tissu, en feutre, en ouate de cellulose, etc.

Cet indicateur d'humidité peut être fixé soit par collage sur les supports susmentionnés soit par calendrage, par extrudage, ou alors par impression dans le cas notamment des motifs lors de l'utilisation de l'élastomère superabsorbant. L'intérêt principal de ces indicateurs d'humidité réside dans le fait qu'ils peuvent être facilement appliqués et que le colorant ne diffuse pas.

A titre d'exemple de matériaux superabsorbants utilisables on peut citer les produits vendus sous la dénomination "KIGEL" par la Société KURARAY ISOPRENE Chemical Corporation à base d'un copolymère d'anhydride maléique et d'isobutyène. On peut également citer les produits vendus sous la dénomination "ARASCR3" qui sont des dérivés d'acide acrylique, les produits vendus sous la dénomination "AQUA-KEEP" par la Société SEITETSU Chemical Industry

Corporation qui est un dérivé d'acide polyacrylique, les produits vendus sous la dénomination "STASORB" par A.E. STALEY, "FAVORSAB" par STOCKHAUSEN, "PERMASORB" par NATIONAL STARCH, "AKUCCELL" par ENKA INDUSTRIES, SGP ou SPC 502S par HENKEL.

- 5 Un procédé de fabrication préféré d'un produit d'hygiène conforme à l'invention comprend la succession d'étapes suivantes :

on introduit dans un premier temps un mélange d'élastomère et de polymère superabsorbants teint dans la masse, fusible à chaud (hot melt) dans une extrudeuse. On applique à chaud par le moyen de l'extrudeuse ce mélange
10 sur la feuille de polyéthylène sur le côté destiné à être en contact avec la nappe de produit absorbant. On applique ensuite une nappe de produit absorbant qui peut être par exemple de la pulpe de cellulose broyée connue sous l'appellation de "fluff" de cellulose. On recouvre ensuite en continu la nappe de produit absorbant éventuellement par une bande supérieure perméable
15 et on découpe finalement en élément individuel la bande continue ainsi obtenue.

Lorsqu'on n'utilise pas un mélange fusible à chaud on peut encoller le polymère superabsorbant par exemple par un produit d'encollage tel que de la fécule, de l'amidon, un dérivé cellulosique tel que la carboxyméthyl cellulose ou l'alcool polyvinylique ou une colle fusible à chaud qui donnent de
20 bons résultats.

L'invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée faite à titre d'exemple nullement limitatif d'un mode de réalisation particulier des produits conformes à l'invention.

- 25 Le change complet comprend une feuille imperméable souple extérieure constituant lors de l'utilisation le revêtement extérieur du change complet. Cette feuille imperméable souple est avantageusement réalisée en polyéthylène semi-transparent. Elle présente une forme générale rectangulaire et comporte au voisinage de l'axe de symétrie transversal dans la zone de l'entrejambe
30 deux échancrures latérales pour

le passage des jambes du bébé. Chaque échancrure comprend une partie rectiligne sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la couche-culotte et deux parties de jonction qui relient la partie rectiligne et des bords respectifs avant et arrière de la feuille imperméable. Sur la face interne de la feuille imperméable dans la zone médiane longitudinale de cette dernière sont disposés dans un mode de réalisation des filets de polymère superabsorbant colorés dans la masse. Sur la feuille imperméable est disposé un matelas absorbant qui se trouve intercalé entre la bande inférieure en ouate de cellulose qui est en contact avec la feuille imperméable et les filets et la nappe de produit absorbant en fluff de cellulose laquelle est à son tour recouverte par la bande supérieure en ouate de cellulose.

Selon une autre variante de l'invention le polymère superabsorbant est appliqué sous forme de pointillés sur la bande perméable par exemple en ouate de cellulose en contact avec la feuille imperméable. Dans les deux cas, le polymère superabsorbant est en contact direct avec l'humidité que le "fluff" a pour fonction d'absorber.

Deux éléments élastiques restilignes et parallèles à l'axe longitudinal de la couche culotte sont disposés de chaque côté de bords latéraux du matelas absorbant et sont fixés par exemple par collage sur la face interne de la feuille imperméable au moins en regard de la zone de l'entrejambe de façon à exercer une traction principalement dans la zone de l'entrejambe dans une direction sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la couche culotte. Une feuille perméable à l'intérieur est en outre fixée sur toute la périphérie de la face interne de la feuille imperméable de façon à envelopper convenablement le matelas absorbant et les éléments élastiques. Cette feuille perméable peut être réalisée de façon classique en un matériau non tissé.

Pour refermer les bords avant et arrière de façon à former la culotte le bord arrière comporte deux languettes adhésives montées sur les bords de la feuille imperméable et la feuille perméable. La partie interne de chacune des languettes comporte un revêtement adhésif de sorte qu'il est possible au moment de l'utilisation de décoller l'un des rabats adhésifs qui peut venir se fixer sur la face interne du bord avant de la feuille imperméable.

Une fois la couche culotte mise en place sur le bébé, l'urine pénétrant à travers la feuille intérieure est retenue par le matelas absorbant et vient agir sur le polymère superabsorbant coloré dans la masse qui augmente de volume en l'espace de quelques minutes, ce qui permet de visualiser le degré de l'humidité. Au contraire tant que le coussin est sec la ligne colorée ou les points colorés réalisés par des filets ou les points de polymère superabsorbant colorés dans la masse sont très fins et presque invisible.

L'indicateur d'humidité du matelas absorbant est donc perceptible par transparence lorsque la couche culotte est utilisée du milieu de la ceinture avant au milieu de la ceinture arrière et peut donc être vu quelle que soit la position du bébé debout, couché. La longueur et la largeur ou la surface de la partie mouillée permettent de déterminer facilement l'importance de l'humidité du coussin absorbant.

Bien que l'invention soit illustrée au moyen d'une couche culotte pour bébé on comprend qu'elle pourrait être également appliquée sans modifications notables à d'autres articles d'hygiène et notamment des garnitures périodiques.

Par ailleurs, bien que deux types de filets de polymère absorbant aient été illustrés, on comprendra que l'on puisse envisager de disposer d'autres formes sur la feuille imperméable ou sur une feuille perméable en contact direct avec la nappe absorbante.

REVENDEICATIONS

1. Produit d'hygiène destiné à absorber l'humidité provenant des fluides biologiques, en particulier l'urine et le sang comportant un matelas absorbant disposé sur une feuille imperméable caractérisé par le fait que ledit
5 matelas absorbant est associé à un élément sensible à l'humidité jouant le rôle d'indicateur d'humidité constitué par un polymère superabsorbant coloré dans la masse appliqué sous forme de lignes, de points, de bandes ou dessins soit sur la feuille imperméable du côté dudit matelas absorbant soit sur toute feuille perméable en contact avec ledit matelas absorbant et visible de
10 l'extérieur au cours de l'utilisation.

2. Produit d'hygiène selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit polymère absorbant est constitué par un mélange fusible à chaud d'un élastomère et d'un polymère superabsorbant coloré dans la masse.

3. Produit d'hygiène selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le
15 fait que le polymère superabsorbant est choisi parmi les dérivés d'amidon greffé, les dérivés de carboxyméthylcellulose, les dérivés d'acide acrylique ou méthacrylique, d'alcool vinylique, d'acide ou d'anhydride maléique sous forme de leurs sels.

4. Produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé
20 par le fait que le polymère superabsorbant est un polyacrylate de sodium réticulé, un copolymère d'anhydride maléique et d'isobutylène.

5. Produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'on utilise un mélange fusible à chaud d'élastomère et de polymère superabsorbant.

25 6. Procédé de fabrication d'un produit d'hygiène destiné à absorber l'humidité provenant des fluides biologiques, caractérisé par le fait :

- que l'on applique sur une feuille imperméable des lignes, points, bandes ou dessins de polymère superabsorbant colorés dans la masse;
- que l'on dépose en continu sur la feuille imperméable ainsi revêtue
30 une nappe d'un produit absorbant;
- que l'on recouvre si nécessaire en continu la nappe de produit absorbant par une bande supérieure perméable ; et
- que l'on découpe en élément individuel la bande continue ainsi obtenue.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR86/00012

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC IPC ⁴ : A41B 13/02; A61L 15/00; A61F 13/18																	
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">IPC⁴</td> <td style="padding: 5px;">A41B A61F A61L</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸</div>			Classification System	Classification Symbols	IPC ⁴	A41B A61F A61L											
Classification System	Classification Symbols																
IPC ⁴	A41B A61F A61L																
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; border-bottom: 1px solid black;">Category ⁹</th> <th style="width: 70%; border-bottom: 1px solid black;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2486112 (BOUSSAC SAINT FRERES), 8 January 1982 ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 4192311 (J.J. FELFOLDI), 11 March 1980 ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">A,P</td> <td style="padding: 5px;">EP, A1, 0140560 (PERSONAL PRODUCTS COMPANY), 8 May 1985 ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2438475 (KAO SOAP CO. LTD.), 9 May 1980 -----</td> <td></td> </tr> </table>			Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	A	FR, A, 2486112 (BOUSSAC SAINT FRERES), 8 January 1982 ---		A	US, A, 4192311 (J.J. FELFOLDI), 11 March 1980 ---		A,P	EP, A1, 0140560 (PERSONAL PRODUCTS COMPANY), 8 May 1985 ---		A	FR, A, 2438475 (KAO SOAP CO. LTD.), 9 May 1980 -----	
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³															
A	FR, A, 2486112 (BOUSSAC SAINT FRERES), 8 January 1982 ---																
A	US, A, 4192311 (J.J. FELFOLDI), 11 March 1980 ---																
A,P	EP, A1, 0140560 (PERSONAL PRODUCTS COMPANY), 8 May 1985 ---																
A	FR, A, 2438475 (KAO SOAP CO. LTD.), 9 May 1980 -----																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"A" document member of the same patent family</p> </div> </div>																	
IV. CERTIFICATION <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Date of the Actual Completion of the International Search</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Date of Mailing of this International Search Report</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10 April 1986 (10.04.86)</td> <td style="padding: 5px;">22 May 1986 (22.05.86)</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">International Searching Authority</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Signature of Authorized Officer</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">European Patent Office</td> <td></td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	10 April 1986 (10.04.86)	22 May 1986 (22.05.86)	International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	European Patent Office								
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report																
10 April 1986 (10.04.86)	22 May 1986 (22.05.86)																
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer																
European Patent Office																	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO.

PCT/FR 86/00012 (SA 11933)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 21/04/86

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 2486112	08/01/82	None	
US-A- 4192311	11/03/80	None	
EP-A- 0140560	08/05/85	AU-A- 3305584 JP-A- 60099249	21/03/85 03/06/85
FR-A- 2438475	09/05/80	BE-A- 879366 DE-A- 2940183 AU-A- 5161679 JP-A- 55067319 US-A- 4297410 AU-B- 530321	01/02/80 24/04/80 17/04/80 21/05/80 27/10/81 14/07/83

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 86/00012

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB ⁴ : A 41 B 13/02; A 61 L 15/00; A 61 F 13/18		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB ⁴	A 41 B A 61 F A 61 L	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie [*]	Identification des documents cités, ¹¹ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹²	N° des revendications visées ¹³
A	FR, A, 2486112 (BOUSSAC SAINT FRERES) 8 janvier 1982.	
	--	
A	US, A, 4192311 (J.J. FELFOLDI) 11 mars 1980	
	--	
A;P	EP, A1, 0140560 (PERSONAL PRODUCTS COMPANY) 8 mai 1985	
	--	
A	FR, A, 2438475 (KAO SOAP CO. LTD.) 9 mai 1980	

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>[*] Catégories spéciales de documents cités: ¹¹</p> <p>« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>« L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>« P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>« Y » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>« & » document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
10 avril 1986	22 MAI 1986	
Administration chargée de la recherche internationale OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	Signature du fonctionnaire autorisé M. VAN MCL	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF

A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO. PCT/FR 86/00012 (SA 11933)

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche international visé ci-dessus. Lesdits membres sont ceux contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 21/04/86

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets	Date de publication
FR-A- 2486112	08/01/82	Aucun	
US-A- 4192311	11/03/80	Aucun	
EP-A- 0140560	08/05/85	AU-A- 3305584 JP-A- 60099249	21/03/85 03/06/85
FR-A- 2438475	09/05/80	BE-A- 879366 DE-A- 2940183 AU-A- 5161679 JP-A- 55067319 US-A- 4297410 AU-B- 530321	01/02/80 24/04/80 17/04/80 21/05/80 27/10/81 14/07/83

Pour tout renseignement concernant cette annexe :
voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82